



HÖGSKOLAN FÖR LÄRANDE
OCH KOMMUNIKATION
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Införandet av nationella prov i NO

Ändringar av undervisning för lärarna

Louise Roos

Examensarbete 15 hp

Lärande 3 61-90hp

Läroarbetsvetenskap

Vårterminen

Handledare

Bo Magnusson

Examinator

Aymé Pino

SAMMANFATTNING

Louise Roos

"Införandet av nationella prov i NO"

Ändringar av undervisning för lärarna

"The introduction of national tests in natural science"

Changes for Swedish teachers

Antal sidor: 29

Det har blivit fler nationella prov för eleverna i grundskolan, vilket inneburit mer jobb för både elever och lärare. Proven kom i samband med den nya läroplanen 2011 och syftet med proven är att många, ett av dessa är att lärarna ska kunna använda proven för att förbättra sin profession. Det finns tre olika förmågor som eleverna ska uppnå och dessa testas av i de nationella proven, del för del. Dessa förmågor är argumentations förmåga, systematiska undersökningar och den teoretiska förmågan. Förmågorna är relativt nya för eleverna och lika så lärarna, några av dessa har de aldrig undervisat i.

Examensarbetet använder sig av en kvalitativ undersökning för att se hur sex lärare i fem olika kommuner har fått förändra sin planering och undervisning för att träna, utvärdera och bedöma eleverna i dessa tre förmågor. Uppsatsen har inspirerats utifrån fenomenografin för att analysera lärarnas uttalanden. Förändringarna var främst i två av förmågorna, den systematiska undersökningen och argumentationsdelen. Där hade lärarna olika sätt att förbereda eleverna inför dessa och variationen låg främst i argumentationsdelen.

I argumentationsdelen fanns det två större sätt, den ena var att lägga till det som ett prov och den andra var att lägga in olika diskussioner med eleverna. Diskussionen kunde både vara i små grupper eller helklass, men även omfattningen kunde variera. Förmågan med systematiska undersökningar var det främst två delar av en undersökning som var nytt. Den ena var att eleverna ska kunna planera en helt egen laboration och den andra var att kunna hitta felkällor och förändringar på laborationer.

Sökord: nationella, prov, naturorienterad, skola, förändringar, planering

Postadress

Högskolan för lärande
och kommunikation (HLK)
Box 1026
551 11 JÖNKÖPING

Gatuadress

Gjuterigatan 5

Telefon

036-101000

Fax

036162585

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Bakgrund	6
2.1	Historik och de nuvarande uppläggen över de nationella proven	6
2.2	Läroplanen.....	7
2.3	PISA och TIMSS	8
2.4	Undervisning i naturvetenskap.....	9
2.5	Tidigare forskning	10
2.6	Forskningsansats	10
3	Syfte.....	11
3.1	Frågeställningar	11
4	Metod.....	12
4.1	Val av metod.....	12
4.2	Urval och genomförande	12
4.3	Bearbetning	13
4.4	Analysmetod	13
4.5	Reliabilitet och validitet	14
4.6	Forskningsetiska principer	15
5	Resultat	16
5.1	Argumentations del	16
5.1.1	Olika typer av metod att undervisa argumentations delen.	17
5.2	Systematisk undersökning	20
5.3	Som utvärdering	21
6	Diskussion.....	23
6.1	Resultatdiskussion	23
6.2	Metoddiskussion	24
6.3	Vidare forskning.....	26

I Inledning

Ett av de svåraste momenten för en lärare att bedöma är elevernas kunskaper. Det finns många olika sätt att testa elevernas kunskaper, där fördelar och nackdelar finns i alla fall och därför anser många lärare och forskare att en variation i tester bör förekomma. I Sverige har vi en relativt ny läroplan och därmed även ett nytt betygssystem för att bedöma elevernas kunskaper. Det har även införts relativt nya nationella prov för att göra bedömningen så likvärdig som möjligt i fler ämnen än tidigare. Här kommer NO (naturorienterade ämnen) och SO (samhällsvetenskapliga ämnen) in men också språk. Syftet från skolverkets införande av fler nationella prov i samband med införandet av Lgr 11, är att undervisningen ska vara mer rättvis och att det inte spela någon roll var i landet man bor.

Nationella prov har alltid haft en hög status som prov, både ibland elever, lärare och rektorer. Många lärare anser nog att nationella proven bara ska ses som ett prov bland alla andra, och värdera in provet i elevernas betyg. Skolverket skriver dessutom i sina prov att proven inte är betygsättande men ska vara ett hjälpmedel för lärarna. Trots det är det ändå högtidligt med de nationella proven, sekretessen och diskretionen leder till att proven ses som mycket mer betydelsefulla än andra prov. Därför kan det hända att eleverna och lärarna värdesätter resultatet från dessa prov högre än andra (Lundhal, 2009). Syftet med de nationella proven är många men utnyttjar skolan alla dessa möjligheter till att öka elevernas förståelse i de naturorienterade ämnena? När proven ska vara till hjälp för läraren kan det ses på olika sätt från lärare till lärare. Dock finns det en tydlig trend i jämförelse i internationella studier att kunskaperna i alla ämnen har förändrats sedan 1995 (Skolverket, 2012).

Lärare kan utnyttja de nationella proven för att bedriva sin undervisning i NO. I min utbildning har jag stött på verksamma lärare som tycker att införandet av nationella prov i NO har gjort att de fått planera om hela undervisning. Innan har de enbart haft styrdokumentet som hjälpmedel för att bestämma undervisningsmaterialet. I styrdokumentet står det att tre förmågor ska eleverna få med sig, diskussion med argumentation för olika frågor som beröra de frågor som är specifika för varje ämne. Sedan ska de kunna göra hypoteser, planera och genomföra en undersökning och även kunna analysera sitt resultat och komma på olika sätt att förbättra sina undersökningar. Till sist ska

eleverna ha kunskaper om olika begrepp och teorier som oftast beskrivs om ämnesteorier. De nationella proven bygger på styrdokumentet och därför testas de nationella proven just dessa förmågor. Nationella proven är uppdelade i de tre delarna som nämndes ovan, en med argumentation, en med undersökningar och till sist en med ämnesteorier. De lärare jag träffat anser att införandet av de nationella proven har gjort att de måste omstrukturera en del av undervisningen för att främja elevernas lärande och hjälpa dem att förbereda sig inför de delprov som nationella proven består av.

2 Bakgrund

2.1 Historik och de nuvarande uppläggen över de nationella proven

De nationella proven har haft många olika namn men syftet har alltid varit de samma. Dock är de inte perfekta som kunskapsbedömning. Det har alltid funnits ett par dilemman med de nationella proven, där det största bland annat är vad som behövs, individer eller kunskaper och vilka kunskaper det är som bedöms, en människa eller en kunskap. Kan elevernas kunskaper värderas så att vi som lärare kan förstå hur mycket eleverna tagit till sig kunskaperna (Lundahl, 2009)?

Lundahl (2009) säger också att de nationella proven inte enbart behöver just inte bedöma en enskild elev utan även en hel skola. Det tredje dilemmat är hur proven är konstruerade just för att möta detta sätt att kontrollera, samt stötta lärarna i deras yrkesutövning. Det fjärde dilemmat ligger i förhållandet mellan utformningen av proven och läroplanen. Läroplanen är ett styrdokument och genom de nationella proven kan skolverket förvissa sig om att alla skolor i landet följer styrdokumentet.

Syftet med nationella proven är att i något avseende främja lärandet. Proven kan användas på flera olika sätt men görs inte helt ut enligt Lundahl (2009). Att enbart använda de nationella proven i syfte att summativt bedöma elevernas svar kan ge problem. Skolorna konkurrerar om att få så många elever som möjligt att söka till dem och där kan ett genomsnittligt högt resultat på de nationella proven öka statusen. Dessa olika sätt att använda proven på är i detta fall avgörande för att komma bort från ett summativt tänkande.

De nationella proven i NO genomförs i något av de tre ämnena, biologi, fysik eller kemi. Vilket ämne en viss skola får, meddelas i samband med lärarinformationen då den skickas ut till skolorna. De nationella proven delas upp i fyra delar, tre teoretiska och en praktisk. Den praktiska är en laboration som testar elevernas kunskaper i att kunna genomföra och utvärdera en systematisk undersökning. Tre teoretiska delar är uppdelade i de tre kunskapskraven från kursplanen, en som kollar begrepp och teorier i ämnet, den andra är en del av systematiska undersökningar där eleven ska kunna ge en hypotes och beskriva hur en undersökning ska gå till. Sista delen ska eleverna skriva en text där de ska argumentera över

en viss fråga, där eleverna ska ta ställning och hitta för- och nackdelar med olika alternativ. Det har gjorts ändringar i genomförandet år 2015, där den teoretiska delen A1, A2 och A3 genomförs som tidigare vid ett nationellt provdatum, men den sista delen. Del B, den systematiska undersökningen, har inget med den del som eleverna skrev på utan är en annan laboration. På det sättet har de delat upp den laborativa delen så att lärarna inte måste jäkta med att bli klara med elevernas genomförande, om det går att använda eller inte. Den sista delen kan göras ända fram till teminsslut, och med fördel i halvklass för att minska risken för fusk och av säkerhetsskäl (Skolverket, 2015a; Skolverket, 2015b).

2.2 Läroplanen

Nationella proven utgår från läroplanen med de kunskaper som eleverna ska ha med sig. I de naturorienterande ämnena ingår biologi, fysik och kemi. Dessa ämnen har olika centralt innehåll men deras kunskapskrav är relativt lika med några små ändringar som är specifikt för varje ämne. Nedan beskrivs dessa innehåll med en generellt anpassad för att ge en förståelse. Kunskapskraven har tre betygssteg som har kunskapskrav beskrivet, de är E, C och A kriterier. D och B betygsriterier beskrivs bara med att en övervägande del ska bestå i det högre betygskravet. På varje betygsnivå står det nästan samma text där bara några ord är utbytta, exempelvis från enkla texter till mer avancerade texter (Skolverket 2011). Därför beskrivs inte i texten nedanför, på detaljnivå, utan beskriver varje kunskapskrav i en mer sammanfattande text.

Det första kunskapskravet är att eleverna ska kunna samtala och diskutera frågor som rör hälsa, miljö eller andra olika ämnens specifika områden. Diskussionen ska kunna skilja fakta från värderingar och kunna formuleras så att en tydlig ställnings tagande framkommer och med olika nivåer av motiveringar. Eleverna ska kunna söka naturvetenskaplig information och använda olika källor för att föra motiverade resonemang, samt kunna skapa texter som är anpassat till syftet (Skolverket 2011).

Nästa kunskapskrav är undersökningar, där eleverna ska kunna genomföra en fältstudie och kunna bidra med egna frågeställningar, samt kunna göra egna planeringar som eleverna ska kunna utgå ifrån när de gör undersökningen. Utrustningen ska eleven kunna använda på ett säkert och fungerande sätt. Eleverna ska även kunna göra en jämförelse mellan sin egen frågeställning och resultatet och kunna dra slutsatser med de modeller och teorier de har

med sig. Till sist ska även eleverna kunna ge förslag på hur undersökningen kunde ha förbättras (Skolverket 2011).

Till sist kommer det teoretiska kunskapskravet där olika teorier och modeller där eleven ska kunna visa på kunskaper i olika ämnen. Eleven ska kunna använda sig av teorier och modeller för att förklara bland annat evolutionsteori, energi, materians uppbyggnad och andra biologiska, fysikaliska och kemiska teorier (Skolverket 2011).

2.3 PISA och TIMSS

Enligt den senaste PISA undersökning som gjordes 2012 har kunskaperna hos eleverna försämrats i området naturvetenskap sedan 2003. Undersökning PISA studerar elevernas kunskaper i läsförståelse, matematik och naturvetenskap i syfte att se hur väl förbereda eleverna är för framtidens vuxenliv. Där undersöks om eleverna kan analysera, resonera och konstruktivt föra idéer och tankar framåt i diskussioner och kunna sätta in kunskaper i ett större sammanhang (Skolverket 2012).

Den första undersökningen i naturvetenskap i internationella studier var TIMSS 1995 där Sverige hade mycket högre resultat än idag. De svenska eleverna låg på 553 poäng och bara länder som Japan och Singapore hade högre poäng (554 respektive 580 poäng). Enligt Sjøberg (2010) är Sverige det landet som sjunkit mest av de länderna som år 1995 låg bäst till. Den nergången skilde sig mest i kemi, medan i biologi och fysik avvek Sverige inte lika mycket. I tidigare PISA-undersökningar har de elever läst enligt Lpo 94 men sedan 2012 läser eleverna enligt den nya läroplanen Lgr 11, proven från PISA kommer att försätta i samma form och kommer därför inte ändras mellan Sveriges olika läroplaner. Detta gör det förstas intressant då resultaten kan jämföras med det resultat som kommer med PISA-2015, för att se om ändringen av läroplan har haft betydelse. Läroplanerna har reviderats och ändrat till att lägga mer betoning på människornas verkan på miljön. Det stämmer väl överrens med den utgångspunkt som PISA undersöker. Dock är det förtidigt att säga om ändringen i läroplanen har påverkat resultaten ännu, för de elever som gjorde PISA-2012 hade bara läst i den nya läroplanen i ett år. Det kan först visa resultat i den PISA-undersökning som görs under 2015 (Skolverket 2013, Sjøberg 2010).

Undersökningen som gjordes 2012 var resultatet under genomsnittet av OECD-länderna, där Sverige hade 485 poäng medan OECD låg på 501 poäng. I jämförelse med tidigare år såg de främst att de lågpresterande eleverna hade tappat mest i alla områden. Killarna har i tidigare TIMSS och PISA undersökningar varit starka i fysik och kemi medan flickorna var starka i biologi, men sedan 2003 har en markant försämring skett och killarna är den grupp som tappat mer i naturvetenskap. Spridningen mellan pojkar och flickor har sedan dess ökat. En annan faktor var att svenska elever hade mer kunskaper i naturvetenskap än om ämnet, vilket visar att svenska elever har mer fakta kunskaper än kunskaper att tillämpa naturvetenskap (Skolverket 2012, Skolverket 2013).

I en nationell undersökning där målsättningen var att förbättra resultatet, har kommit fram att måluppfyllelsen i kunskapsmålen har brister, då gäller det främst kemi och matematik. Resultaten visade på skillnader mellan skolor och kommuner. Det visade sig att lärare tolkade kursplanens mål och betygskriterier olika, då innebar att elever som inte nått kunskapskraven ändå kunde få ett godkänt betyg. Detta har resulterat i att fler nationella prov införts för att ge en mer likvärdig bedömning (Skolverket, 2013 och Lundahl, 2009).

2.4 Undervisning i naturvetenskap

Enligt Andersson (2011) har det sedan 1900-talet funnits två olika lärarkulturer, där den ena är en mer syftesinspirerad kultur och den andra en mer faktabaserad kultur. Den kultur som Andersson kallar "klasslärarkultur" utgår från att eleverna ska lära utifrån vad som anses vara meningsfullt och att eleverna ska känna att dem förstår helheten med problemet. Fakta och teorier används mer som grundläggande förståelse för att kunna argumentera och diskutera olika samhällsproblem med hjälp av fakta. Denna kultur tar inte fasta på vilka fakta eller teorier som tillämpas, och därför uteslutande inte följer läroplanens centrala innehåll. Det är förmågorna som styr och att kunna hitta, analysera, källgranska och argumentera är det som är i focus.

Den mer faktabaserade kulturen kallar Andersson (2011) för "traditionella akademikerulturen" och det är ämneskunskaper som bestämmer undervisningen. Fakta och olika teorier är det som undervisas och därför kan eleverna uppfatta det som att undervisningsinnehållet inte handlar om världen utanför skolan.

2.5 Tidigare forskning

En studie som har gjorts handlar om hur lärarna väljer sitt undervisningsinnehåll. Lundqvist och Lidar (2013) hittade tre områden som lyftes fram som lärarna inte jobbat med i det utställningen tidigare. Naturvetenskaplig argumentation, vetenskapshistoria och laborationer. Många av lärarna i den studien påpekade att proven var ett kvitto på att deras undervisning är funktionell och ett bra sätt att stämma av med målen som ska uppfyllas. Det bekräftar att de lärarna hade gjort under lektionerna var rimligt och att deras betygsättning är korrekt. Några lärare tyckte att proven gav dem och eleverna en konkretisering av kursplanen. Dock förekom det även missnöje över proven, där lärarna upplevde att arbetsbördan blev större och att lärarnas profession minskas. Eftersom proven kanske inte motsvarar det arbete som gjorts under tre år av lärare och elev, men ändå ska få göra så stor påverkan där lärarens kompetens inte anses som tillförlitlig. Lärarna i studien menade också att eftersom de inte vet vad som kommer komma på proven måste de bredda elevernas kunskaper mer än att fördjupa dem. Där blir läraren mer styrd av att proven av att behöva rätta sig mer efter vad som kommer på nationella proven samtidigt som de undervisar om samma innehåll som tidigare (Lundqvist & Lidar, 2013).

2.6 Forskningsansats

Med tanke på syftet är fenomenografi den teori som används till denna forskning. Fenomenografien innebär att finna och kategorisera svaren i olika teman, där ett filosofiskt antagande görs. Personerna som intervjuades har olika upplevelser gällande införandet av nationella prov i NO (Kroksmark, 1990, Larsson 1986). Marton & Booth (1997) beskriver två olika perspektiv när man tittar på svaren och den första är fakta som utgångspunkt medan den andra är personernas upplevelser eller åsikter. Den fenomenografiska teorin är en teori som uppstod för pedagogiska studier för att passa den pedagogiska ramen, den delas upp i tre olika studier. De pedagogiska studierna är fackdidaktiska, allmänna och utbildnings effekt, där studien kommer att utgå ifrån är allmänna pedagogiska studier. I denna studie är fokuset på hur människor uppfattar fenomenet utbildning och inläring. Dock är inte just olika sätt att undervisa på som denna studie handlar om men ämnet är utbildning där personerna får beskriva hur deras undervisning förändras och därför passar denna teori (Larsson 1986).

3 Syfte

Examensarbets syfte är att undersöka hur lärarna på olika skolor i fått ändra sin undervisning sen införandet av de nationella proven.

3.1 Frågeställningar

- Hur lärarna i åk 7-9 i naturorienterande ämnen fått ändra på undervisningen sedan införandet av de nationella proven?
- Hur använder lärarna de nationella proven när de utformar sin undervisning?
- På vilket sätt använder lärarna de nationella proven som utvärdering?

4 Metod

4.1 Val av metod.

Till en forskning kan två olika metoder väljas, kvalitativ eller kvantitativ metod (Bryman, 2011). Syftet i båda metoderna är att få en uppfattning och en bättre förståelse av den fråga som studien ska svara på. Skillnaden mellan metoderna är att i en kvantitativ studie använder, sig av siffror medan i en kvalitativ metod användes av då forskaren vill undersöka hur en viss grupp uppfattar, känner eller tycker om en viss fråga. Till denna undersökning är en kvalitativ analys att föredra, då syftet är att ta reda på hur lärare uppfattar att undervisningen har fått ändras. Kvalitativa undersökningar vill avspegla verkligheten utifrån att personerna som svarar ger olika svar och det viktiga är inte hur många personer som ger ett vist svar utan det är vad kontexten och vad som sägs som är det viktiga (Bryman, 2011; Holme & Solvang, 1997). Med intervjuer fås en djupare uppfattning om den valda frågan samtidigt som de ges möjlighet till följdfrågor. I denna metod blir en fenomenografisk studie ett lämpligt sätt att analysera data (Holm & Solvang, 1997; Marton & Booth, 1997).

En semistrukturerad pilotstudie gjordes men då framkom det att frågorna blev mer av en ostrukturerad intervju. En ostrukturerad intervju utgår från ett tema och låter personerna tala mer fritt. För att den person som blir intervjuad inte ska behöva känna att hen måste stå till svars för sin planering eller sitt sätt att undervisa, valdes frågorna så att lärarnas sätt att undervisa på inte kom i fokus för intervjun. Det kan lätt bli så att man vill försvara sig och sin metod att lära ut, därför är det viktigt att berätta syftet med intervjun (Gillham, 2008).

4.2 Urval och genomförande

I den här studien intervjuades 6 lärare ifrån 5 olika grundskolor, ifrån lika många olika kommuner i södra Sverige. Lärarna jobbar inom grundskolan 7-9 och arbetar med olika NO-ämnen. Studien har inte tagit hänsyn till varken kön eller hur länge läraren har arbetat men försökt få med att de ska ha gjort en förändring i sin undervisning eller någon tanke bakom sin planering. Detta på grund av att i en kvalitativ forsknings intervju skall undersökningen vara mål inriktad med avseende på syftet (Bryman 2011). Kontakten med varje lärare gick först via rektorn som godkände att göra intervjuer för att sedan vidarekontakta mig till deras NO-lärare. Lärarna fick läsa en medgivande blankett där syftet med intervjun beskrevs, och vad den kommer att användas till samt att de när som helst kan dra sig ur sin medverkan.

Under intervju tillfället fick vi sitta i ett tyst rum där vi inte kunde bli störda. Lärarna fick prata fritt om hur de anser att deras planering går till. Varje fråga på intervjun skall behandlas men eftersom de följer på varandra behövdes lärarna inte ha ett papper framför sig. Tidslängden var ej bestämd och därför varierade längden på varje intervju mellan 16-26 min.

4.3 Bearbetning

Efter varje genomförd intervju transkriberas den, det innebär att den inspelade intervjun bearbetas till en skriftlig version som kan analyseras. Dock blir det stor skillnad mellan en mänsklig röst som pratar mot att läsa den skriftligt. I rösten kan tonfallet, tempot också analyseras och ha en vis betydelse för hur intervju personen svara på en fråga. Den skriftliga versionen saknar vissa faktorer som kan avgöra hur känslan av intervjun gick till. Därför är det viktigt enligt Gillham (2008) att notera hur vissa ord eller meningar sagts, lite som ett manus till en film eller pjäs. Minnet är som tydligast direkt efter en intervju, och det är därför viktigt att så nära in på intervjun som möjligt transkribera. Den som gjort intervjun är den som bör göra transkriberingen enligt Gillham (2008) för genom att lyssna igenom inspelningen friskas minnet upp och vissa detaljer som nickningar eller gester, som annars inte kan höras i inspelningen kommer med i transkriberingen.

4.4 Analysmetod

Efter bearbetningen ska materialet analyseras, och här utgår studien ifrån fenomenografi. I fenomenografin vill forskaren beskriva, undersöka samt förstå hur personerna erfar eller beskriver sin verklighet. Fenomenografiska studier utgår inte ifrån att klassificera olika svar, och att på något sätt sätta svaren emot varandra, utan att förstå hur olika människor ser och tolkar vissa frågor. I varje intervju försöker forskaren hitta relevanta utdrag som sedan sätts in i kategorier.

Genom att systematiskt analysera materialet och hitta likartade påståenden kan de sedan kategoreras i olika kategorier där samma typer av svar är så lika som möjligt. Det är inte ovanligt med att samma svar kan förekomma i flera intervjuer, ett svar kan enbart vara knytet till en kategori. Därför väljer jag som Marton & Booth (1997) och Solvang & Holm (1997) menar är en effektiv metod för att kunna hitta flera kategorier i samma intervju, nämligen färgkodning.

Till denna studie används innehålls analysmetod vilket innebär att forskaren identifierar, avkodar och hittar mönster med ett tema av det material som används. Metoden går att använda till många olika texter och ger även en möjlighet att hitta dolt innehåll av det som sägs. Denscombe (2009) menar att oberoende av textens ändamål kan vissa budskap framkomma. Denna innehållsanalys är en strukturerad analys där syftet är att hitta olika variationer av svar i intervjumaterialet. Kodningen utförs på så sett att ord och resonemang fastställas ur datamaterialet som ger tecken på exempelvis hur lärarna måste anpassa sin undervisning utefter nationella proven. Det kan handla om ord såsom ändrat innehåll, anpassat undervisningstid eller fokusering på en vis typ av kunskapskrav (Denscombe 2009).

4.5 Reliabilitet och validitet

Reliabilitet i ett forskningsarbete handlar om hur tillförlitlig forskningen är. För att kunna göra en kvalitativ undersökning med tillförlitligt resultat ska forskaren ge sin helhets bild av forsknings processen för att kunna genomföra samma forskning vid ett annat tillfälle överförs till ett annat sammanhang. Forskningen ska göras på ett så objektivt sätt som möjligt. Dessutom ska en annan forskare kunna upprepa samma typ av studie och få ett liknade resultat, vilket innebär en hög reliabilitet (Bryman, 2011, Kvale & Brinkmann, 2009). Ett annat sett att öka reliabiliteten är att vid transkription av intervjuerna lyssna på det flera gånger. Ett effektivt sätt är göra transkriptionen med en till person som lyssnar på samma intervju och läser samtidigt transkriptionen. I den här studien var det lite svårt, då det skulle strida med de forsknings etiskapprinciperna (Kvale & Brinkmann, 2009).

Validitet visar hur pålitlig studien är, alltså hur tillförlitligt resultatet är och om resultatet svarar på syftet (Kvale & Brinkmann, 2009). Vid en kvalitativ studie med Intervju som metod kan validiteten undersökas med att få respons med följdfrågor. Med en pilotstudie kan dessutom frågorna revideras och ändras för att få det resultat som behövs, och på så sätt öka både validiteten och reliabiliteten. Bryman (2011) anser dessutom att en kvalitativ studie med möjlighet till följdfrågor har en högt validitet. Dock måste den som intervjuar inte låta dess respons påverka intervjupersonens svar. Risken med att påverka svaren minskar i en enkätundersökning (Holme & Solvang, 1997).

4.6 Forskningsetiska principer

Vid intervjuer är det enligt Holme & Solvang (1997) viktigt att personerna som deltar inte ska skada, varken fysiskt eller psykiskt. Därför har det vetenskapliga rådet restriktioner för vilka förhållnings till etiskabasis. De är; samtyckeskravet, informationskravet, nyttjandekravet och konfidentialitetskravet. Personen som ska intervjuas måste enligt dessa krav meddelas om vilken roll de kommer ha i forskningen samt syftet med forskningen. Den som intervjuar måste även tala om att deltagandet är frivilligt och att personen alltid kan återkalla sitt deltagande, både under själva intervjun i form av att avbryta eller vid det senare tillfället efter intervjun är klar (Vetenskapsrådet, 2002).

De intervjuer som görs inför denna studie kommer enligt nyttjandekravet inte lämnas ut till andra forskningar. Konfidentialitetskravet menas med att alla deltagarna kommer att aidentifieras och det skall inte kunna gå att spåra vem som deltagit eller vad de sagt. Därför kommer alla deltagarna att ges fiktiva namn, namnen ges i bokstav ordning och även köns aidentifieras då det inte fyller något syfte för forskningen (Bryman, 2011, Vetenskapsrådet, 2002).

5 Resultat

I resultat delen redovisas en sammanställning av de frågeställningar som studien bygger på. Studien har använt sig av innehålls analys för att hitta teman och resultatet presenteras i dessa teman och vad personerna i intervjun har sagt. Frågorna som studien utgår ifrån är följande:

Har lärare i åk 7-9 i naturorienterade ämnen fått ändra på undervisningen sedan införandet av de nationella proven?

Använder lärarna de nationella proven när de utformar sin undervisning?

På vilket sätt använder lärare de nationella proven som utvärdring?

Av de 6 lärare som deltog i studien hade alla gjort någon form av förändring i sin planering och eller undervisning. I de intervjuer som gjordes var det några teman som återkom hos alla intervjuer. De teman som förekom var argumentations delen, laborativa prov och hur proven utvecklade lärarens förståelse av vad eleverna sakar i sin undervisning. I och med att dessa teman återkom hos alla intervjuer är det således mina kategorier men i varje kategori förekommer skillnader mellan hur olika lärare gör för att undervisa dessa områden.

5.1 Argumentationsdelen

I början av intervjuerna frågade jag vad lärarna hade ändrat på i deras undervisning och det mest förekommande svaret var att de lagt till en del där eleverna tränar på att argumentera, dra slutsatser och ta ställning i olika frågor som rör naturvetenskap. Lärarna i min studie ansåg till största delen att den här var den delen som de fått ändra på totalt, vissa med att förändra dess innehåll på själva konceptet av argumentationsdel till andra som fick lägga till förmågan helt och hållet i sin planering. Som lärare Fredrika säger:

Lärare Fredrika: (...) vi har ändrat utifrån hur nationella proven har sett ut hela tiden och skiftat fokus mer åt granska och ta ställning, och dem mer djupare frågorna, att vi har fått mer att man inte behöver rapa upp en massa kunskaps kriterier utan snarare använda dem.

I detta svar framkommer det att läraren har mer och mer ändrat sitt arbetsätt så att arbetet fokuserar mer på argumentations förmågan. Det framkommer även att denna förmåga kräver mer att eleven ska kunna använda sina kunskaper mer än att kunna upprepa fakta.

Det är en ny del för de flesta lärare att eleverna ska kunna argumentera på ett annat sätt, innan har många lärare haft med sig denna förmåga i diskussion i undervisningen men inte lagt så stor vikt vid denna förmåga. Om denna förmåga inte hade haft denna typ av bedömning så hade inte lika många lärare känt att den måste tränas på. Som lärare Erica menar:

Intervjuare: Så om du bara hade fått utgå från läroplan. (...), då hade du då troligtvis inte då haft med den utan du hade kanske gjort på ett annat sätt.

Lärare Erica: Ja man måste ha, den förmågan, bygger ju på att du måste ju använda dig av naturvetenskaplig information och kunna ta ställning och granska och så, och det har man ju alltid gjort i andra former också men den här är så speciellt utformad (...)

Enligt denna lärare skulle just denna förmåga troligtvis inte arbetas i den utställning som lärarna i denna studie gör nu, om det inte vore för de nationella proven. I och med att de nationella proven har denna förmåga fått mer fokus än om den inte funnit med i de nationella proven.

5.1.1 Olika typer av metod att undervisa argumentations delen.

Av de svar som lärarna gett under intervjuerna framgår det många olika sätt att träna eleverna i att kunna argumentera och ta ställning i olika frågor. De lärarna i denna studie hade någon av dessa metoder, grupp uppgift eller som ett prov. Det fanns dock lärare i studien som inte använde sig av någon av dessa metoder då de endast använder sig av gamla eller hitta på ett par ny för att förberda sina elever. De beskrev att de tycker att argumentationsdelen är en av de bästa delarna från nationella provet men arbetade inte lika regelbundet med denna förmåga för att det ska vara en metod.

Intervjuare: Har ni försökt att hitta egna nya eller har ni, använder ni bara dem som finns, dem gamla?

Lärare Erica: I resonemangs uppgiften så vet jag inte, jag har bara använt dem som finns, just i den formen (...)

Här har lärare Erica beskrivit att de bara använder sig av de gamla nationella proven i syfte att träna eleverna på den form som förekommer på de nationella proven. Samma lärare säger även att andra former förekommer i undervisningen för att träna eleverna på att kunna argumentera.

Lärare Erica: Det där med att resonera i flera led och så, det försöker man ju lyfta i flera områden och det kan ju även vara ett vanligt prov och så också man tar upp dem

Så även som olika sätt att undervisa på förekommer mellan skolar kan även olika metoder användas av samma lärare. Allt för att träna eleverna på att kunna argumentera på ett naturvetenskapligt sätt.

5.1.1.1 Som gemensam uppgift

Detta är den metod som flest lärare använde sig av. Argumentationen tränades genom en uppgift, där uppbyggnaden av uppgiften skiljdes från de nationella proven. Här kunde omfattningen av undervisningen skilja sig även från område till område. Läraren kunde ena gången ha en mindre diskussion med klassen i slutet eller början av lektionen där de fick i helklass prata om en fråga som berör de område de jobbar med.

Men det kan också vara i form av gruppdiskussioner där ett tema presenteras och sedan får eleverna sitta i mindre grupper där de ska ha samma utgångsläge, exempelvis som lärare Anna beskriver det i en debatt om vargar i Sverige:

Lärare Anna: (...) sen så sätter jag alla jägare tillsammans, alla bönder tillsammans, alla politiker tillsammans och så får man hjälpa varandra att hitta argument för och emot, för och emot och så tar vi nästa film (...) sen sitter man i grupper och tittar på olika artiklar och så hjälper grupperna så (...) och sen har vi lite avslutning då sitter dem runt ett styrelse bord.

I denna arbetsätt tvingas alla att arbeta för att hitta för och nackdelar men där de starka kan hjälpa de svaga men att vid den avslutande diskussionen så är man ensam med sin utgångspunkt och måste stå för den.

Detta arbetssätt förekommer även hos andra lärare:

Lärare Daniel: Ibland får de skapa sig en ståndpunkt som de sedan ska försvara mot den andra gruppen. Ofta blir de givna en ståndpunkt. Att genom det faktamaterialet som du fått nu så kommer du att tycka så här tillsammans med den fem andra och ska argumentera mot de här andra fem som har fått den här åsikten.

De kan också vara ett arbete som de själva väljer att söka fakta och sedan skriva för och nackdelar om. I ett sådant arbete kan eleverna själva söka på hemsidor eller intervjua personer om en viss fråga, då kommer även källkritiken in. Lärare Anna som använder bland

annat detta sätt menar att genom att låta eleven söka efter fakta själva och ta ställning till om det de hittar är tillförlitlig, gör att eleverna inte sväljer all fakta de hittar på internet.

5.1.1.2 Som prov

Förmågan ska testas flera gånger under elevens skolgång, vissa lärare väljer som beskrivits innan att låta detta komma naturligt i undervisningen men vissa lärare väljer att testa detta varje termin i ett prov som liknar de som eleverna möter på nationella provet. En skola har valt att låta de stora områden som de undervisar ska bedömas på exakt samma vis som nationella provet, med tre delar som testar alla tre förmågorna. Lärarna ser att genom att göra på detta sätt har de lyckats fånga fler elever. Detta säger Fredrika om denna metod:

Lärare Fredrika: Vi har märkt att våra resultat rent generellt har blivit bättre i fysik sen vi skiftade om fokus till att titta på alla förmågor vi når ett helt annan grupp av elever också inte bara dem som är duktiga på att laborera och tycker liksom att fysiken är spännande, speciellt med den här ganska och ta ställning så når man många elever som tycker att det är spännande att skriva och argumentera, sen har man också märkt att den bieffekt av elever som tycker att fysik är väldigt roligt, kan skriva kopiöst mycket där, som aldrig skriver någonting i vanliga fall så det är väldigt många av våra svaga elever i kanske svenska som har skrivit, så mycket har dem aldrig skrivit, dem har skrivit 4 A4 sidor i argumentation i fysik och då kan man faktiskt låta svenskan få bedömas av den undervisande läraren.

Det som framgår är att genom att ha ett prov på att argumentera fångar dem fler elever som innan kanske inte tycker att NO inte är intressant men gillar att argumentera och skriva vad dem tycker. De får också med sig de elever som kanske gillar fysik men skriver inte vanliga fall och får således med mer ämnes övergripande.

Att lägga upp en träning av argumentations förmåga i ett mer teoretiskt prov kan vissa lärare också använda sig av. Det innebär att eleverna kan möta en fråga på ett prov, där de ställs inför ett problem, som de vid nästa lektion ska svara på. Läraren låter alltså sina elever inte svara på frågan under provtillfället men låta dem läsa frågan och bilda sig en uppfattning innan de ska argumentera för eller emot. Detta säger Berit om denna metod:

Lärare Berit: För att väcka deras tänkande och vilja att tycka nånting, och inte bara liksom bara sitta med och lyssna. För det är ju om man säger vanliga prov, man får fram mycket på det också. Den duktiga eleven klarar ju alla system, det är ju inte det. Men om man gör så här att dem skall tycka till och man får kanske då som jag sa det här med läxan att jag kommer testa det här på torsdag och jag kan få jättebra svar från en elev som annars kanske bara svarar väldigt mediokert på ett prov. Då blir det en fråga som

blir väldigt konkret, man kan tycka till och gjorde dom det inte jätte bra så kommer det en liknande, inte samma fråga men kanske en annan frågan och då på provet sen. Och då vet dom att, "hon vill ju att jag skall svara med ett lite kemiskt tänk. Jag bara pratade ju pengar förra gången. På det sättet får ju dem en liten kol på om. Ligger jag rätt här?"

Lärare syftar till att låta eleverna tänka över problemet innan för att bilda sig en egen uppfattning när de vet vad problemet handlar om. Metoden har den fördelen att de vet vad läraren vill ha för typer av svar, de har så säga kunnat knäcka lärarens kod.

5.2 Systematisk undersökning

Här var alla lärarna ganska överens av att det sättet de undervisat tidigare inte förberedde eleverna på att skriva instruktioner till att göra en systematisk undersökning. Många delar från den gamla undervisningen har haft med laborationer och därför har lärarna en repertoar av laborationer som de fortfarande använder men fått göra om för att passa kunskapskraven som ställs på eleverna idag. Tidigare ha eleverna fått göra en redan planerad laboration och skriva en labbraport med resultatet på labben.

Lärare Anna: (...) så tycker jag verkligen att jag har ändrat mitt undervisnings sätt speciellt på den delen när man ska planera laboration. Genomföra laboration har vi ju alltid gjort, men oftast, eller jag har alltid gjort det, oftast med färdiga labb instruktioner och sen har man fått skriva labbraport.

Lärare Erica: (...) Sen i den andra förmågan i laborations eller undersöknings förmågan så har vi ju också ändrat mer att man tydligare ska göra både planering av laborationer och även komma med förslag på förbättringar och ja, komma på felkällor och så..

Dessa båda lärare tycker att deras laborativa del av undervisningen förändras med att eleverna ska kunna mer planera en egen laboration utifrån ett syfte. Både lärarna och eleverna har sedan tidigare tränat på att kunna genomföra laboration men inte med denna förmåga. Dock är det några delar som lärarna tycker har försvunnit från en systematisk undersökning som de vill behålla. Det gäller främst hypotes:

Lärare Cecilia: Om man säger, i laborationerna på nationella behöver du inte skriva någon hypotes. Du behöver inte tro vad som händer, utan du ska bara förklara vad du ska göra.

Lärare Fredrika: Hypotes har väl försvunnit ifrån nationella proven men vi har fortfarande kvar hypotesen eftersom vi tycker att man måste ha en ide om vad man tror ska hända för att man ska undersöka nånting.

Både Cecilia och Fredrika anser att trots att den delen förvunnit från proven är den viktig att ha med i undervisningen. Hypotesen ses viktig för att eleverna ska veta varför de gör labborationen.

5.3 Som utvärdering

Enligt Lundahl (2009) kan lärarna använda sig av de nationella proven för att utveckla sitt arbete och när lärarna får ett resultat väljer lärarna att se resultatet på lite olika sätt.

Lärare Anna: Precis vi har kanske inte, jo men vi kollar på resultaten och så sen kan man alltid bli ännu bättre på att analysera dem tillsammans (...) man ser ju lite om man är för hård i sin betygssättning eller om man är lite för lös.

Denna lärare menar att de kollar på elevernas resultat för att se hur väl det stämmer överrens med de betyg de tidigare satt. Detta bekräftas av fler lärare:

Lärare Erica: Ja, vi har nog endast sen vi började med dem nationella proven försökt att analysera vad är det dem missar på, vad är det vi inte lär dem och ibland så kommer vi fram till att vi inte tycker att vi ska lära dem det heller ibland kan det vara frågor som vi faktiskt i våran enkät sen har synpunkter på och som vi inte tyckte var bra frågor och då är det inte så konstigt om vi inte håller med där då och

Lärare Erica bekräftar att de på flera skolor använder sig av nationella proven för att se om något saknas i undervisningen. Dock om lärarna anser att de inte håller med och inte vill lägga till något i sin undervisning del ger dem till skolverket i en enkät.

Proven kan även användas till att öka lärarnas egen profession.

Lärare Cecilia: Jag kanske gör det mer än vad jag tänker på. Man tar ju dem bästa bitarna från dem nationella proven och gör någonting av det. Som jag tycker är dem bästa. Det gör man ju med allt, annars blir man ju en dålig lärare. Om man inte tar in nya grejer och försöker omarbete dem till sitt eget, utan bara kör på det gamla.

Lärare Cecilia menar att genom analys av de nationella proven så får lärare in ny kunskap och utvecklas i sin profession.

Ett annat svar är vad lärarna sett då de tittat på innehållet är att provets språk inte är inriktad på termer av naturvetenskaplig karaktär, utan är mer åt de mer vardags språkliga. Som lärare Fredrika menar:

Lärare Fredrika: Däremot har vi inte ändrat om språket på det sättet som de nationella proven är skrivna på vi försöker ju, det är ganska avancerat språk och eftersom vi har en ganska många ny anlända och med annan kulturell bakgrund så får vi betydligt mycket mer frågor på hur språket är det som är specifikt för ämnet det kan vi fortfarande ha en hög språk att vi kan ha ett högt naturvetenskapligt språk men vi måste alltid tänka på vilka ord vi använder för att ställa frågorna som inte är det vi har diskuterat på lektionerna. (...) saker som dem inte har nån aning om, kan inte komma på vilka jag brukar få frågan på men, det kan ju vara vad som helst, det här med grobarhet som var på året nationella prov "vadå grobarhet" och det var ju inte så avancerad mening (...) det är inget problem att ha konvex och konkav däremot om man ska ha aldagliga ord som skrivs på ett mer avancerat sätt då blir det krångligt för dem.

Lärare Fredrika menar här är att de vardaglig språket är ibland det som ställer till det för eleverna men termerna som används inom naturvetenskapliga ämnen inte är några problem för eleverna.

6 Diskussion

I diskussionen kommer resultatet samt metoden till undersökningen diskuteras. Under rubriken resultat diskussion kommer en sammanfattning beskriva de slutsatser jag dragit av studien. I metod diskussionen kommer urvalet och frågeställningarna förklaras. Ett exempel på vidare forskning kommer i slutet att ges.

6.1 Resultatdiskussion

I mitt resultat framkom det att alla lärare fått göra förändringar i sin undervisning sedan införandet av nationella prov i NO. Det handlade då främst om två olika förmågor som ska ha fått mer fokus än den tredje förmågan, vilket är den teoretiska och begrepps förståelse. Detta är dock inte så förvånade då några av de personer som ingick i studien nämnde att det är en av de förmågor som de känner att eleverna behärskar. Flera lärare i studien nämnde även de ansåg att nationella proven inte höll ett högt språk bruk där många av de teoretiska begreppen saknas. Det stämmer väldigt väl överrens med vad Lundqvist och Lidar (2013) hittade i sin studie, dock hade de en tredje kategori som inte fram kom i denna studie. Vetenskapshistoria var inte något som kom på tal hon någon utom hon en lärare, men då nämndes det som att det var en del som tagits bort från nationella proven och inte kommit tillbaka igen. Därför ansågs det inte vara relevant för denna studie eftersom det inte nämns av någon annan lärare, samt att det inte finns med i denna lärares undervisning längre.

Av de två förmågorna som nämndes men inte flera olika förändringsmetoder var den andra förmågan där eleverna ska göra en naturvetenskaplig undersökning. Här var det mer ett konstanterande att lärarna fått lägga till två nya moment i sin undervisning men behåller ett som inte finns med i proven. De två momenten var planering och felkällor. Eleverna har tidigare alltid gjort en laboration utefter en färdig instruktion och sedan skrivit ner sitt resultat och skrivit ner en rapport på detta. Detta var ingen nytt för lärarna och var trygga med att eleverna kan utföra en laboration. Det var själva planeringen som ansågs vara med svår tolkad av eleverna, enligt lärarna har det svårigheter att komma på hur de ska skriva dessa. Därför lägger flera lärare in fler moment där eleverna tränar på att planera sin undervisning. I vissa fall gjordes detta på flera lektioner i andra fall var det bara ett moment som tränades utöver vanlig undervisning. Andra momentet var felkällor eller slutsatt som vissa lärare kallade det, där eleven ska ge exempel på förändringar av sin undersökning i

syfte att göra den bättre. Detta ansågs kanske inte lika viktigt men det kan bero på de ändringar som skett av de nationella proven. Förr skulle eleverna kunna använda sig av den planering som de tidigare skapat och sedan genomföra samma laboration. I dagens prov är de uppdelade i tre delar där varje förmåga testas men på olika laborationer. En där eleverna ska planera en undersökning, en annan där de ska genomföra ett helt annat. För att i den avslutande delen ge exempel på vad en annan fiktiv elev kan göra annorlunda i sin undersökning. Min slutats över varför lärarna inte lagt lika mycket funderingar kring den sista delen är just för att det har varit en mindre del av de nationella proven fram tills nu.

Den förmåga som flest gjort förändringar i även olika förändrings metoder fram gick i var argumentationsdelen. Många lärare beskrev det som att denna förmåga var den de kämpade mest med. Eleverna vet inte hur de ska använda fakta för att dra slutsatser. Lärarna beskrev även att de tycker denna del gav dem en bra grund att träna just elevernas slutlednings förmåga. Som en del lärare menar att de troligen jobbat med detta hela tiden, även innan tiden före nationella prov i NO, men inte på just detta sätt och inte med lika tydliga mål. Många lärare uttryckte även att de såg elevernas resultat som ett kvitto på att undervisningen är relevant. Detta stöds av Lundqvist och Lidar (2013) som även i deras studie såg att lärarna använder just proven som en form av bekräftelse. Den används också som ett verktyg för att kunna utveckla sin egen kompetens men även se vilka vardags ord eleverna inte har med sig sen tidigare. I många avseenden liknar resultatet i denna studie Lundqvist och Lidars studie, där samma teman av förändringar hittats. Det skiljer bara två år mellan studierna och frågan blir vad skulle en liknandestudie om två år ge för resultat? Skulle det kunna bli samma teman av förändringar?

6.2 Metoddiskussion

När syftet med studien bestämdes och de frågeställningar som skulle gälla för denna uppsats tyckte jag att intervjuer var den bäst lämpade metoden att använda i och med att jag ville höra vad lärarna själva tyckte och vad de har fått förändra. Det skulle dessutom bli ett försvårt arbete om jag skulle försöka samla in material från lärare då de inte alltid jobbar på samma sätt hela tiden. Endas en av mina intervjuer framgår det att de gör samma metod varje termin och läsar för att hjälpa eleverna att förbereda sig inför de nationella proven. De

flesta lärare i denna studie jobbade mer med att se till att kunskapskraven tränas varje år men inte i varje centraltinnehåll.

En grupp diskussion ansågs inte vara lämplig då lärare oftast jobbar tillsammans och använder sig av varandras material. Det är också förklaringen till varför jag valde att sprida ut mina intervjuer på olika kommuner och skolor. Några kommuner jobbar tätt ihop och utvärderar sina metoder i klassrummet tillsammans. Kommunerna har även olika projekt, dock inte alla har med just NO ämnena att göra, men sambedömning av de nationella proven kan vara ett projekt där en del där skolor hjälper varandra. I samtal med de lärare jag intervjuade, dock inte under själva intervjun, kom ibland diskussionen upp om just sambedömning där de flesta lärare gärna vill ha mer kontakt med andra skolor om sambedömning. En skola jobbade med andra skolor, och i en del större skolor hjälps kollegiet ihop och trots att alla inte har åk 9 detta år kunde de sitta tillsammans och rätta de teoretiska delarna. I studien ingick 6 lärare från 5 olika skolor och det ger ingen större generell bild av hur landets lärare anser om förändringar av undervisning, men kan ändå ses som en inblick i hur några lärare har fått anpassa sig. Någon form av enkät undersökning hade kunnat genomföras i samband med denna studie för att kunna ge en tydligare generell bild över lärarnas anpassningar, och för att kunna öka validiteten.

I början var det tänkt att det skulle bli en semistrukturerad intervju med flera frågor. Med en semestrukturerad intervjuform hade nog fler svar framkommit, och det hade varit ett mer tydligt resultat. Även en kvantitativ intervju form hade kunnat ge en större bredd på studien, där flera olika skolor i fler kommuner kunnat delta. Dock som nämns och diskuterats ovan, var det inte en kvantitativ studie som valdes. Vid några försök på aktiva lärare som jag träffade på en skola i mitt område upptäcktes att det inte gick bra med att använda en semistrukturerad intervju form. Frågorna blev irrelevanta och lärarna ville heller prata fritt om vad de gjort för förändringar. Genom intervjuerna fanns dessutom chans till att ställa följdfrågor där mer djupare förklaringar kring en viss förändring inneburit för lärarens arbete. Det i sin tur leder till att validitet i studien ökar då en djupare förståelse för lärarens arbete och förändring framkom.

Vid analysarbetet påträffades att lärarna ofta upprepade sig där av att jag försökte ställa vissa följdfrågor som inte gav det resultat jag var ute efter. Lärarna pratade utifrån sina egna

erfarenheter och uppfattningar och där det som var viktigast för dem. Det innebar ibland att jag fick be dem att förklara vissa ändringar flera gånger. Dock anser jag att de frågorna jag hade med gav ett bra stöd för intervjun och inget av frågeställningarna blev obesvarade. Intervjuerna tog mycket lång tid att genomföra och på grund av tidsramarna för uppsatsen blev det endast sex intervjuer. Det medvetna valet att ta med färre intervjuer generaliserar inte resultatet men det ger i alla fall en inblick i hur lärarna fått ändra sin undervisning sedan införandet av nationella prov i NO.

I validitet och reliabilitet så hade jag säkert fått ett högre resultat om jag hade haft någon mer som lyssnade och transkriberade då jag själv kan missa ord eller meningar.

6.3 Vidare forskning

Nationella proven är så nytt att det inte har gjorts särskilt många olika undersökningar kring just hur lärarna har fått förändra sitt arbetsätt. Därför kan samma frågeställningar riktas till fler verksamma lärare för att bredda forskningen. När denna uppsats skrivs gör skolverket en egen studie av nationella provens inverkan på lärarna, men inför denna uppsats var den inte färdigställd och beräknas bli färdig någon gång under år 2016 och kunde därför inte användas som tidigare forskning.

7 Referenser

- Bryman, Alan. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder (2. uppl.)*. Malmö: Liber.
- Denscombe, Martyn. (2009). *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Gillham, Bill. (2008). *Forskningsintervjun – tekniker och genomförande*. Malmö: Studentlitteratur.
- Holme, Idar Mange, & Solvang, Bernt Krohn. (1997). *Forsknings-metodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Kroksmark, Tomas. (1990). *Fenomenografi och lärarens didaktik*. (VAD HUR VARFÖR nr 1). Göteborg: Göteborgs universitet.
- Kvale, Steinar, & Brinkmann, Sven. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Larsson, Staffan. (1986). *Kvalitativ analys - exemplet fenomenograf*. Lund: Studentlitteratur
- Lundahl Christian. (2009). *Varför Nationella prov?* Lund: Studentlitteratur.
- Lundqvist Eva, Lidar Malena. (2013). *Nationella prov i NO och lärarens val av undervisningsinnehåll*. Utbildnings och Demokrati: vol 22 nr 3 85-106.
- Skolverket. (2013). *PISA 2012 15-åringars kunskaper i matematik, läsförståelse och naturvetenskap*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2012). *TIMSS 2011 - Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2015a). *Nationella prov i NO*: <http://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/alla-nationella-prov-i-skolan/arskurs-9/nationella-prov-i-no-1.199249> (2015-01-12)

Skolverket. (2015b). *Genomförandet av nationella prov i årskurs 9:*

<http://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/genomforande/genomforandet-av-nationella-prov-i-arskurs-9-1.199736> (2014- 03-17)

Sjøberg Svein. (2010). *Naturvetenskap som allmänbildning – en kritisk ämnesdidaktik*. Lund: Studentlitteratur

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Bilaga 1.

Medgivandeintyg

Jag heter Louise Roos och är lärarstudent (årskurs 7-9) på Högskolan Jönköping. Jag skriver ett examensarbete om hur införandet av nationella prov har påverkat lärarnas arbete.

Som datamaterial används intervjuer, och denna intervju kommer endast att användas till min examensuppsats.

Intervjun kommer att ljudinspelas och sedan transkriberats, detta för att kunna återge de uttryck ni ger i intervjun. Att medverka i min studie är frivilligt och därför kommer era svar att behandlas konfidentiellt då ni när som helst kan avbryta intervjun och återkalla er medverkan om ni skulle ändra er. Varje intervju kommer att avidentifieras och alla namn kommer bytas ut.

De personerna som kommer ha tillgång till materialet är endast jag och min handledare

Jag godkänner till att vara delaktig i denna intervju och att uppgifterna används till denna studie.

Ort och datum

Underskrift

Namnförtydligande
